

⑫ 公開特許公報(A) 昭63-287601

⑤ Int.Cl.⁴

B 60 B 7/06

識別記号

庁内整理番号

7006-3D

⑬ 公開 昭和63年(1988)11月24日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全14頁)

⑭ 発明の名称 ホイールカバー取付装置

⑰ 特 願 昭62-122855

⑱ 出 願 昭62(1987)5月20日

⑲ 発 明 者 飯 田 功 埼玉県大宮市日進町2丁目1910番地 関東精器株式会社内

⑳ 出 願 人 関東精器株式会社 埼玉県大宮市日進町2丁目1910番地

㉑ 代 理 人 弁理士 谷山 輝雄 外3名

明 細 書

1. 発明の名称

ホイールカバー取付装置

2. 特許請求の範囲

- (1) ディスクホイールをハブに取付するボルト又はナットが球面又はテーパ面を有し、これを対象とするホイールカバー取付装置において、そのボルトナットに設けられる球面又はテーパ面がなすアンダーカット面に、挟角を有する二点で当接し、かつ挟嵌することにより、楔効果を発揮する弾性的挟持部材で嵌着し、上記アンダーカット面各個当りの上記挟角開閉弾性と、上記挟持部材の連繋体又はホイールカバー全体の撓み弾性と、の両方の弾性作用を使用して、上記アンダカット面を対象とする嵌着を可能としたことを特徴とするホイールカバー取付装置。

- (2) 挟持部材の連繋体として金属製環状ばねを用いることを特徴とする特許請求の範囲第1

項記載のホイールカバー取付装置。

- (3) 挟持部材及び連繋体を兼ねる金属製閉曲線ばねを用いることを特徴とする特許請求の範囲第1項記載のホイールカバー取付装置。
- (4) 挟持部材の連繋体として合成樹脂製の環状ばねを用いることを特徴とする特許請求の範囲第1項記載のホイールカバー取付装置。
- (5) 挟持部材及び連繋体を兼ねる合成樹脂製の閉曲線ばねを用いることを特徴とする特許請求の範囲第1項記載のホイールカバー取付装置。
- (6) 連繋体は、繊維強化した合成樹脂を用いて形成したことを特徴とする特許請求の範囲第4項又は第5項記載のホイールカバー取付装置。
- (7) 連繋体は、液晶ポリマーを用いて形成したことを特徴とする特許請求の範囲第4項又は第5項記載のホイールカバー取付装置。
- (8) ホイールカバーが本体と挟持部材と別途成形され嵌着組付されてなる構成であることを

特徴とする特許請求の範囲第1項記載のホイールカバー取付装置。

(9) ホイールカバーが本体と挟持部材と別途成形され嵌着組付されてなる構成であり、該嵌着組付に当り、挟持部材の連繋体が施錠作用をも兼ねることを特徴とする特許請求の範囲第1項又は第2項或いは第4項記載のホイールカバー取付装置。

(10) ホイールカバーが本体と中央装飾体との二重構成であることを特徴とする特許請求の範囲第1項記載のホイールカバー取付装置。

(11) ホイールカバーが本体と中央装飾体との二重構成であり、挟持部材の連繋体が本体と中央装飾体との嵌着AND/OR施錠の作用を併有することを特徴とする特許請求の範囲第1項又は第2項或いは第4項記載のホイールカバー取付装置。

3. 発明の詳細な説明

(発明の利用分野)

この発明は、ディスクホイールのハブへ、取

付したことで共振周波数も低下する。しかし自動車ホイールにかかる振動の周波数はすこぶる広範囲にわたっておりこの範囲から逃れるまで共振周波数を下げることは不可能である。

そこで上記の第1の問題点に関しては、プラスチック材質固有の特性であるから、金属材料で押圧力をバックアップする手段も提案されていて、例えば実開昭58-98202号公報などがある。これによればクリープ性による押圧力の低下は避けることができるが、金属ばねは押圧力の全てを全面的にバックアップしなければならず且つ押圧力自体も大きく必要であり、スナップフィット感も硬いものとならざるを得ない。

更にこの手段のみに頼っては、第2の問題点に関しては何ら対策されていないのみならず、金属が押圧力の主弾性を支配することになるから、共振のQ(共振尖鋭度)は高くなり共振したときは全プラスチック構造(の粘弾性によるダンピング効果)に比べ著しくはずれやすいものになってしまうのである。

付ファスナ(ナット)を使用して取付するホイールカバー取付装置に関するものである。

(発明の背景)

取付ナットを使用する従来のホイールカバー取付装置としては、例えばUSP 4,123,111号に示すようなものがある。これはファスナ(取付ボルト)のアンダカット面(テーパ面)に当接するエッジをもち、このエッジをホイールカバー(全体)の弾性で押圧することによってスナップフィットさせるものである。そして押圧弾性のばね定数を小さくすることによってスナップフィットしやすく設定する方策を示している。しかしながらこのような従来のホイールカバー取付装置にあつては、2つの問題点がある。その第1の問題点はプラスチック製のホイールカバーでは、そのクリープ性によって押圧力の低下が生じることである。即ち押圧弾性のばね定数を小さくしたことによって材質内部応力も小さく押えられるが、クリープ性の排除はできない。第2の問題点は弾性のばね定数を小

このように従来のホイールカバー取付装置にあつては、ファスナ(ボルト・ナット)数個に全体に作用するグローバルな弾性押圧であり、単一共振系を構成する形式となっていたため、ホイールにかかる振動周波数範囲から共振周波数を逃すことができず、いずれかの周波数成分によって外れやすくなるという問題点があつた。

(発明の目的)

この発明は、このような従来の問題点に着目してなされたもので、連繋体又はホイールカバー全体の弾性とファスナ各個毎に設けた局部弾性と、挟角をもつ2点押圧作用と、の二重の振動系を構成することにより、上記問題点を一挙に解決することを目的としている。

以下に、この発明の実施例を図面に基いて説明する。

(第1実施例)

第1図乃至第5図は、この発明の一実施例を示す図である。

第1図は全構成の部分断面斜視図、第2図は第1図における底体の平面図、第3図は第2図の側断面図である。第4図は取付時の操作説明図、第6図は共振状態の説明図である。

第1図において、ホイールカバー1のホイールカバー本体10からは、ホイールをハブに取付けるホイール取付フリスナ2の各個に向って筒体100を伸長させその底部に底体11を形成する。これに従い、ホイールカバー本体10の表面には穴101があり、これを通して前記底体11を第2図に示すように望見することができると共に、型抜きにも使用することができる。底体11にはホイール取付フリスナ(ここではホイールナットとして説明する)のテーバ面20に当接する一対の接線がホイールカバー10の中心0に向って挟角θをなすよう二波の条帯110、110'を設ける。条帯110の断面形はホイールナット2のテーバ面20に添う接線方向に長手とし、その下端には皿面110'を形成しておく、又条帯110、110'の成形は

全数に係合する主として面撓みの弾性系と、の両者が直列に接続されて成る弾性圧着力に依っている。これを模式的に画くと、第5図(a)に示すように現わすことができる。勿論これらの構成要素は、例えばプラスチック材により一体成形されてなるものであって、質量・弾性・粘性系を明確に区分し得るものでないが実質的な動作解析はこのように考察できる。

ここで加振力は、路面からタイヤを介してホイールに伝わり、ホイールナットから条帯110に加えられる。そこで条帯系の弾性系とホイールカバー本体から底体に至る弾性系とは大きく共振周波数が隔っているから、互いの共振による振巾の増大を阻害し合い、それぞれの共振特性が例えば第5図(b)に示す R_1 、 R_2 のようであったときも全系としては R_0 のような共振ピーク高さの圧縮された特性になる。従って従来の単一共振系にあっては例えばその特性が R_1 のようであると其の共振時においてもそのピークを上回る残留圧着力が要求されたのであ

るが、この方策によるときはピーク高を圧縮されるのでその分小さな圧着力でホイールカバー取付力が満足される効果がある。

この構造になるホイールカバーの取付操作は、第4図(a)の如く各ホイールナット2、2……にそれぞれの底体を合わせ、第4図(b)のようにホイールカバーが中央を下矢示のように押圧力を加えるとホイールカバー全形の拡がり撓みと第3図示の皿面110'の作用により条帯110はホイールナットの六角外形を乗越え、第4図(c)のようにスナップフィットして条帯110がホイールナットのテーバ面20に嵌着される。この嵌着に際しての押圧は、先ず条帯110の撓み弾性を介し底体11にバックアップされたホイールナット個別の弾性系と、次に底体11から筒体100を通じホイールカバー本体10へと連体化されホイールナットの

るが、この方策によるときはピーク高を圧縮されるのでその分小さな圧着力でホイールカバー取付力が満足される効果がある。

これに伴い、ホイールカバー着脱力も軽快に行うことができ、操作性も大きく向上する。又プラスチック材ではクリープ特性の裏返しである応力緩和現象により圧着力の経年低下は起るが、所要圧着力の著しい低減効果により長期の取付安定性が保障される。

なお、圧着力の経年低下を完全に防止する必要がある場合には、第1図に示した底体1群の連繋体3として環ばねを緊止溝102を用いて掛け渡す手段も取り得るものである。この場合も、環ばねとして通常金属線材を用いるが金属材料ではほぼ完全な弾性体なので共振特性は第5図(b)における R_0 のようにQの高いピークを生じるもので従来の単一共振動系ではこれに勝る強い圧着力を要するものになっていたのであるが、本実施例によるときは、その場合でもピーク高を効果的に押えて所要圧着力を低減させ得

るという大きな効果をもっている。

更に加えて、第2図に示したように条帯110、110はホイールナットに挟角 θ で挟圧しており、所謂楔効果を有する為補強された取付効果がある。このことは又、ホイールカバーの外れ止めとして顕著な効果を有するばかりでなくホイールカバーの回転防止にも堅固確実に動作する。

なお挟角 θ の値は小さい程上記効果は向上するが、二点において限界があり、その第1は第4図(b)に示した六角部乗越時の撓み量が著しく増大して来るので材質降伏応力による制限であり、その第2は楔効果の反面の面圧力の増大が起こるので材質の圧縮破壊応力(つぶれ)による制限である。後者は接触面積を増す対策もできるから後の実施例でも示すこととするが、実際上の θ の値は $80^\circ \sim 120^\circ$ に設定すると好ましい範囲になるものである。(勿論大きい方の制限は楔効果の低下である。)

また連繋体の材質は金属に限定されるものではなく、クリープ特性を低減させる諸種の手段

形成し、面積の増大によってその面圧力を低減させることが可能になる。従って、前記第1実施例に詳述した通りの理由から挟持角 θ を実質的に小さくすることができ、楔効果を著しく助長し、ホイールカバー取付力を向上させ得る効果がある。このことは逆にホイールカバー取付力の所要値は一定でないから連繋体又はホイールカバー全体の撓み弾性による圧着力を小さく設定できることを意味する。

(第3実施例)

第9図乃至第12図において、第9図は一部切截分解斜視図、第10乃至12図は取付部要部の表面図・縦断面図・裏面図である。この第3実施例の要旨は中央裝飾体4を備える具体的手段を提示することである。

ホイール取付ファスナ(ナット又はボルト)を対象にしての取付方式では穴101(第1図参照)を有する場合が通念であり、機械的感応の造形として好まれる面もあるが、適応車種によっては、例えばsaloon調の車種では調和しな

を構じたプラスチック材も使用可能であり、その成形性から複雑な形状をも容易に経済的に設定できるので有効である。クリープ特性低減手段としては、最も汎用されているのは繊維強化手段であり、これと原理的に同等な液晶ポリマーも実用化可能な段階に入っている。

(第2実施例)

第6図乃至第8図においてこの実施例は、雌雄型のみで全て成形加工を完了させる具体的実施例を示す。その構成は第1実施例と同様であるから、同一符号を付して共通事項の説明は省略する。図にて連繋体である環ばね3の緊止溝102は筒体100と底体11とに段差を設け(第7図参照)、雌雄型摺合せにより容易に溝が成形される。その結果環ばね3の緊止め点102'は第6図示のようになるので、条帯110のナット2への圧着点よりも遠くから支えられ、従ってナット2への密着性を向上させる効果をもつ。これに伴い、条帯110のナット2への圧着部はナットのテーパ面に添う円錐面に

いので穴を埋ぐと共に金属光輝感や透明質感を与える中央裝飾体を設ける場合も多い。この第3実施例はこの要求に応えるに当って、前述の実施例と同様の取付手段を踏襲しながら充足する方策を示すものである。よって取付部の構成構造は前例と同一符号を付して示すにとどめ説明は省略する。

ホイールカバー本体10側の筒体100の内面には一対の突起14を設ける。この突起14は一個であっても良いが第12図より明白なようにナット2の挿通孔スペースを確保するために一対とした例を示しておいた。この突起の成形も亦雌雄合せ型のみで可能である。

一方、中央裝飾体4は化学メッキ又は金属蒸着すべく或いは透明の材質を選択し、裝飾体本体40から前記穴101に対応する位置に三日月形断面の脚41を延ばしその先端に爪411を設ける。爪411は中央裝飾体4の押嵌によって上記突起14に係着され、中央裝飾体4の拔出を拘束する。中央裝飾体4の外縁42は、ホイー

ルカバー本体10に設けた環状リブ102と係合して互いの偏芯方向のずれを防止する。その結果両者は一体化されるが、例へばホイールナットの増締めなどの必要に応じては分離して扱うことも可能となっている。

この例では連繋体である環ばね3の緊止に当っては、筒体100の外側に設けた補強リブ13に溝131を用いて行う。溝131の成形は、上記の爪411も同様であるが、斜方ノックアウトによるものとすれば、依然雌雄型のみによる成形性は維持されている。

この例の手段は前記の通り感覚的な要請に当てていることは勿論であるが、取付性能の面でも中央裝飾体の弾性が加わりその材質の異なることもあいまって共振を押える効果が大きく、確実な取付が期待される効果がある。なお補強リブ13は剛性を増すことによって共振周波数を高い方向に移行させるに有効な手段である。

(第4実施例)

第13図において、この実施例の要旨は前例

この第4実施例における第1の効果は、底体を嵌着して施錠する手段として、本来圧着力補強の目的で設けられている環ばねを兼用しただけで済み、施錠のための専用部品を全く要しない点である。しかも環ばねの本来の効果を全く阻害せず、加えて施錠作用も十分に機能する。

その第2の効果は底体を分離したことにより派生するもので、第1に分離成形のため3方抜き4方抜きなど型割自在となって複雑な形状の底体であっても成形可能になる。第2にこれに伴い、ホイールファスナの各種の形状例えば球面座・テーパー座などにも容易に対応できる。第3にホイールファスナのピッチサークルの値の規格はインチより換算したものとミリサイズの丸めた値と近似値のものが併用されており、例えば114.3と110及び139.7と140などであるが、この例によるときは底体51の芯をずらすことだけによって(本体にかかわりなく)これらの両者に対応できる。従って多種少量生産にも採用できる。第4に底体は別途成形加工する

までに述べた底体11を分離成形して底体5をなす底体51を製造しこれを筒体100の底端に嵌着すると共に連繋体3を兼用して施錠拘束するものである。

筒体100の底端には角孔130を設けこの両側に溝131を有する補強リブ13,13を立設する。角孔130の対向面の内面には窪み151を穿っておく。底体51は前例までに述べた条帯110と同様な条帯を有する環状体であって、これより溝512を有する張出511とフック514を有する突起513が伸出している。環ばね3は金属或いは補強プラスチック材よりなる閉環形のばねである。

底体51の取付は突起513のフック514窪み151に掛止めして張出511を角孔130内に嵌挿すると、底体51が筒体100の端面103に密着すると共に溝131と溝511とが揃うので、ここに環ばね3を落込むと底体51もばね3も拘束組立され3者一体化される。このとき斜面132と515とに添わせて環ばね3を挿入すると容易に組付が完了する。

ので、本体材質に影響なく、自由に材質を選定でき、耐熱性や弾性或いは耐摩耗性を配慮してしかも経済的負担を少くしつつ設定できる。第5にホイールカバーの着脱操作において非常に粗暴な扱いをしたときには取付部である底体を傷つけるおそれもあるが、本例では底体のみ交換して容易に修理できるという効果がある。

(第5実施例)

第14図及び第15図において、本例の要旨は、前例と同様に底体の分離成形した上での組付一体化の別法と、中央裝飾体の懸止別法を示したものである。併せて条帯の変形例をも示した。

ホイールカバー本体10より伸長する筒体100の端部には第14図左に示すように半段段落と円周方向に張出したリブ104を有しており、これに長孔105と筒体に角孔106及び長孔107を設けておく。底体52には、中抜した掛止片522と掛止片523を外側に突出せしめ、内側には条帯521を蛇行させてい

る。条帯521は従前の例に述べたものと異りその張出部521'を半環部524と離間して独立させている。底体52は中心線01に示したように掛止片522・523をその材質弾性を利用して角孔106長孔105にそれぞれ嵌着することにより筒体端に組付される。

以上のように構成される筒体底体一体化部はホイールカバー1個あたり数個あるが、これらを環周して連繋体をなす環ばね3を繋け渡す。このとき環ばね3はそれぞれの筒体に設けられている長孔107、107に落とし込まれ、筒体の内面にその一部を露出させている。

この露出部に中央装飾体4に植立された脚43の爪431を懸止する。この懸止は第4図に示したようなホイールカバー取付操作時には筒体100が大きく遠心方向に撓むに伴って環ばね露出部も撓み、懸止作用は一時的に無効になるのであるが、この経過中には中央装飾体をも押込方向に押えられているので操作者の意志に反して中央装飾体の外れは起らない。逆にホ

るが経済的な面で問題が生じる。)

(第8実施例)

第16図乃至第18図において、この実施例の要旨は、底体分離形式であって連繋体をこの底体の組付と共に懸止するものである。底体としては条帯のみに限った構造をとって簡単化してあるので、必要に応じては、条帯と連繋体をなす金属環ばねをインサートモールドにより一体化すること、或いは条帯と連繋体を一体に強化プラスチック材で成形すること等の設計事項での構成バリエーションも採用できる。

ホイールカバーのホイールカバー本体10に台形断面の郭体16を植立させ、これに角孔161、162、162を設けておく。底体に相当する条体53は左右対称形の条帯531、531よりなり中央にフック532を左右端には環ばね3を含むフック533、533を有しており、これらを上記角孔161、162、162にそれぞれ嵌着して組付を完了する。

組付完了した後は一体化され、第4実施例及

イールカバー外し時にはもし望むならば中央装飾体を分離することはできるものである。

この第5実施例の効果の中、底体分離に関するものは前例と同様であり、中央装飾体取付に関するものは第3実施例と同様であるが、より簡易で廉価でもある。

条帯521の張出部521'を半環部524と離間させた効果は、条帯のステイフネスを下げ、この部分の共振周波数を下げ得る効果である。一般に、繊維や粉状の充填物で強化されたプラスチック材を用いるときは、この部分の共振周波数は高くなり過ぎ、実車ではタイヤのクッションにより大巾に減衰される周波数域(300~500Hz)になってしまう場合がある。条帯によるクッション作用はこれより低い周波数域にあるとき効果が最も発揮されるのでヤング率の大きい材質を採用するときは、有効な手段となる。(実質的材質では、強度・耐摩耗性・耐熱性などの物性良好な材質ではヤング率も高くなってしまう傾向がある。勿論PTFEのような例外もあ

び第5実施例に述べたものと同様に作用するので、効果の面においてもこれらと同様になる上に、条体53は必要最小限の構造をとっているので小形小体積に済み高機能高価格の材料をも経済的負担少く採用できる効果がある。又フック532又は533のクッション方向は車軸と並行方向に選定することになるので振動の伝達を防止する効果があり、ホイールカバーの耐振抜止性を向上せしめられる。更に郭体16は図示形状ですむので従前の実施例と異りホイールカバー本体に穴が見えない構造即ち108の部分に穴を要せず、泥水塵などのホイールファスナ部への進入を防止できると共に、サロン調の車種にも適合するデザインも可能になる効果がある。

なお、ホイールファスナを取付対象にする方式で上記穴101がないときは、この穴を通してホイールファスナを見透すことができないので位置合せ困難になる欠点を孕んでいたものであるが、実施例では第4図に示したようにホイ

ールファスナ正面から(ホイールカバーを廻すこと無しに)圧入する方式なのでエアバルブ位置を規準として容易に芯合せできる効果がある。この点、従来技術によるときは言謂パヨネットマウント式であり、必ずホイールカバーを廻し付ける必要があった。この場合でもエアバルブを目標にねじ込むわけであるが、ずらし量を考えたりエアバルブとの干渉を防いだりすると共に芯合せをも保つ必要があるので扱いが困難になり、事実上穴を通して見ることをなしには取付不可能となっていた。従って穴なしの構成は採り得べくもなかったのである。

(第7実施例)

第19図乃至第21図において、この実施例の要旨は、底体の条帯に相当するものと連繋体に相当するものとを兼ねる保持体を金属ワイヤより製造する例である。

即ち保持体6はホイールファスナの数と同数の屈曲部61を連繋部62で繋ぎ大むね環状をなしている。屈曲部61はホイールナットアン

部613を嵌着して全数の筒体に保持体6を掛渡すと保持体の自己弾性によって保持体は組付完了し外れなくなる。且つ上述したようにホイールナット挟持作用とその連繋緊縛作用は共に果される。

その結果、第一実施例に詳述したものと同等の効果を有している他に金属線材による挟持とその連繋とを一体化した構成であるため、第1にブレーキ時に高温度になるホイールナットに直接当接する部分も金属材であるから耐熱性に関しては全く配慮を要しない。第2にその部分が隙間が多く、加えて筒体外への連繋部も多いので空冷作用・伝熱作用共に期待できるので筒体への伝熱も少くホイールカバー全体の材質も耐熱性の低い材質ですみ、低コストに製造できる。第3に実施例の方式ではホイールナット挟持部は、ホイールカバー装着時に六角ナット部を乗り越えて挿入されるので、その隅殺により多少共傷付くものであるが、金属丸線ならば傷は微少で目立たない。勿論傷により取付機能に支

ダカット面20を挟持する部分611,611を凸部612で接続し凹部613、613を介して連繋部62に連っている。この凸部612と凹部613の湾曲の介在により挟持部611,611の開閉は連繋部62の拘束から離れて自由度が増す作用をもっている。反面連繋部62の求芯方向への付勢力は効果的に作用する。

ホイールカバー本体10(図示せず)に立設された筒体100の底部(図示上方)には長円孔171をもつ突起172と溝173をもつ突起174とを言謂斜め方突出型により成形する。突起174より中心側には段差175を設ける。段差175はホイールカバー本体まで到達しても良い。即ち筒体100の断面形状は環形から三日月形になっていても支障はない。又ホイールカバー本体の剛性を要求されるときは、上記保持体6の連繋部62に添って筒体100、100…を環状に補強リブで接続することもできる。

長円孔171に凸部612を、溝173に凹

隙を来たすものではないが、このような点も本邦では商品価値に含めて考える風習があるので、配慮されるべき事項である。

なお、この第7実施例の形式では、ホイールカバー本体に穴101(第1図参照)は有無自由である。従って第8実施例に述べた穴関連の効果も充分に保有しているものである。

(第8実施例)

第22図乃至24図において、この実施例の要旨は金属ワイヤ製保持体6を用いると共に、ホイールカバーの取付操作時の芯合せの容易化を計ったものである。

ホイールカバー本体(図示せず)に植立される三角形の郭体18は剛性付与柱181,182で三点支持され堅固な構造をもち、これら郭体群を連絡してリブ19を立設しその中心寄り部にはホイールディスクのハブ7の立上縁に接する斜面191を有している。

保持体6はホイールナット2の位置に合せて同数の屈曲部63を設けてある。屈曲部63は

前例に比べて著しく単純化されており、ロールによる成形を簡易化してある。このためホイールナット挟持作用とホイールナット群の緊縛作用との独立性は得れるが実用上は支障ない場合が多い。連繋部64はホイールナットのピッチ円直径と同値に採っておく。

保持体6は郭体18に設けた長孔183に外側からその屈曲部63を嵌挿すれば、自己弾性により縮径して取付満了する。

本例では前例と同じ効果を有する他に、ホイールカバーの装着時に斜面191がホイールディスクのハブフランジ7に当接して互いの芯合せが容易に行い得ると共に、保持体6の連繋部64がホイールナットの頭に例えば第24図の2'で示すように当るので手探りで通して行くことにより容易にホイールナット2を郭体18内の正規の位置に導入することができ、簡単に位置合せできる効果がある。従ってホイールカバーに穴101を設けてこれを通して覗く必要がないので穴101は不要であるばかりでなく、夜

192を設ける。従ってホイールカバー本体には第1図示の穴101を有するものとなる。又構格194より外方には差段断面195をもっている。

保持体6は最深部65を中心にして左右対称形に挟持部66と掛止部67を設けこれらを連繋部68で接続する。

最深部65を孔191に挿入し掛止部67を構格194と差断面195に挟持させて組付すると、ホイールナット挟持部66は3点支持されて堅固にホイールナットを掴むと共に、最深部は孔191内にて挿通自在になり、ホイールナットを乗り越えるときも容易に撓むことができる。

本実施例の効果は上記した第7実施例及び第8実施例と同様である他、成形型が簡易な効果がある。

(発明の概要)

以上のように本発明は、ディスクホイールをハブに取付するボルト又はナットが球面又は

間のような見逃せない環境においても取付容易である効果をもっている。

加えて保持体の製造も容易で廉価になる効果も合せ有する。

なお前例でも同様であるが、ホイールナットを乗り越えるときも圧接している時も応力は保持体だけにかかり、ホイールカバー側には全くかからない。その為、プラスチック材特有のクリープの現象の影響は全く受けない効果もある。

(第9実施例)

第25図乃至第27図において、この実施例の要旨は、保持体6の掛止部を単なる縫雄型で成形する手段と、ホイールナットの挟持部をホイール中心から放射方向に向って付勢する方策とを例示したことにある。

ホイールカバー本体10(図示せず)から伸長された筒体100の底部19(第26図示上端)にはコア側とキャビティ側の間隙により構格192、194と同じく摺合せにより孔191、

テーパ面を有し、これを対象とするホイールカバー取付装置において、そのボルトナットに設けられる球面又はテーパ面がなすアンダーカット面に、挟角を有する二点で当接しかつ、挿嵌することにより、楔効果を発揮する弾性的挟持部材で嵌着し、上記アンダーカット面各個当りの上記挟角開閉弾性と、上記挟持部材の連繋体又はホイールカバー全体の撓み弾性と、の両方の弾性作用を使用して、上記アンダーカット面を対象とする嵌着を可能としたことを特徴とするホイールカバー取付装置である。

(発明の効果)

従って、このホイールカバー取付装置によれば、直列二重弾性系により、広い振動周波数範囲にても共振は小さく、取付が確実であり、又、共振が少いためホイールファスナへの押圧力も少くでき材質にかかる応力も少く、クリープ性の影響も軽減できる。

取付操作は直方圧入方式であるため、位置合せ芯合せが容易で、穴を通しての直視不要とな

り、よって穴も亦不要にできるという効果が得られる。

θ … 挟持角度

R … レゾナンスカーブ

4. 図面の簡単な説明

図面はいずれも本発明よりなるホイールカバー取付装置の実施例を示し、第1図乃至第5図はその第1実施例を示した説明図、第6図乃至第8図はその第2実施例を示した説明図、第9図乃至第12図は第3実施例を示した説明図、第13図は第4実施例を示した説明図、第14図及び第15図は第5実施例を示した説明図、第16図乃至第18図は第6実施例を示した説明図、第19図乃至第21図は第7実施例を示した説明図、第22図乃至第24図は第8実施例を示した説明図、第25図乃至第27図は第9実施例を示した説明図である。

- | | |
|----------------|--------------|
| 1 … ホイールカバー | 4 … 中央裝飾体 |
| 2 … ホイール取付ファスナ | 6 … 保持体 |
| 3 … 連繋体 | 0 … ホイールセンター |
| 5 … 底体 | |
| 7 … ハブ孔 | |

代理人

谷 山 輝 雄



本 多 平



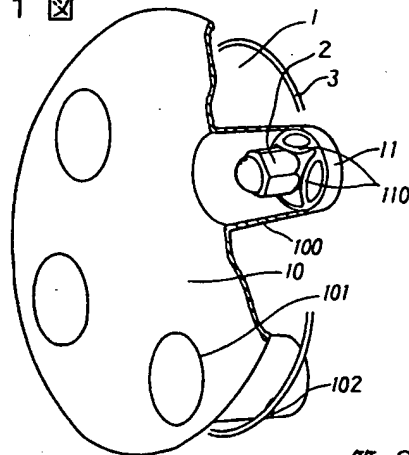
岸 田 正 行



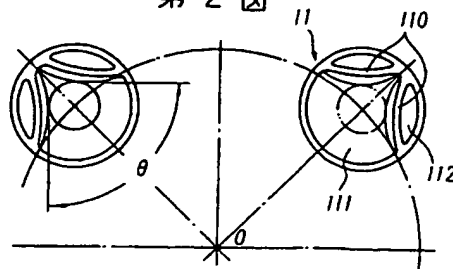
新 郎 怡



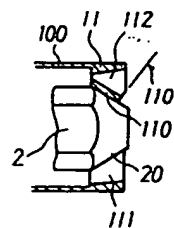
第 1 図



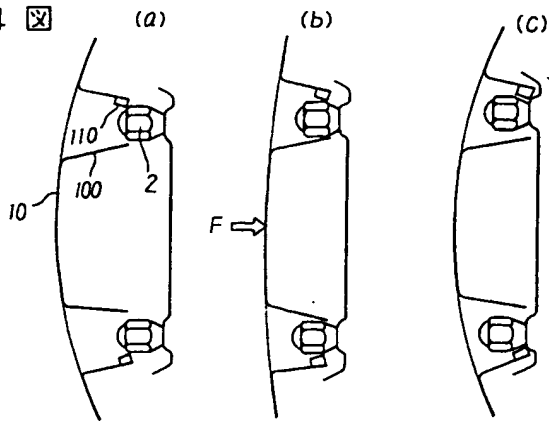
第 2 図



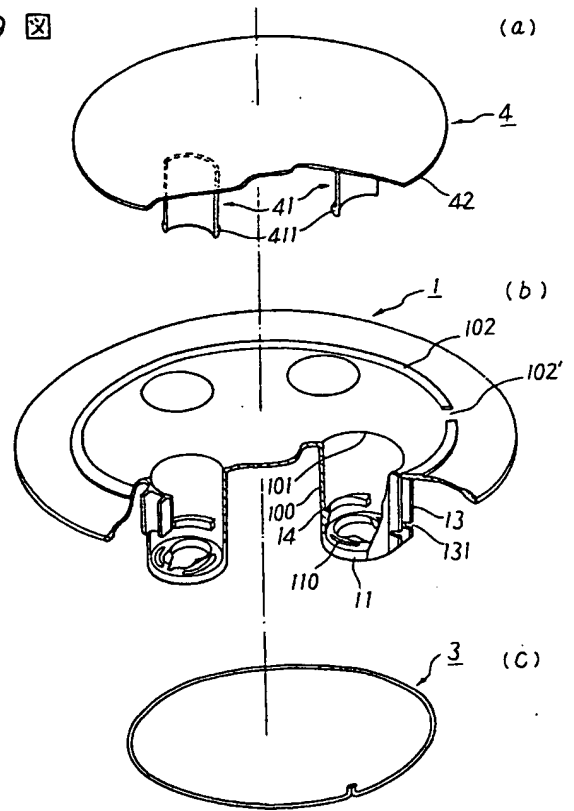
第 3 図



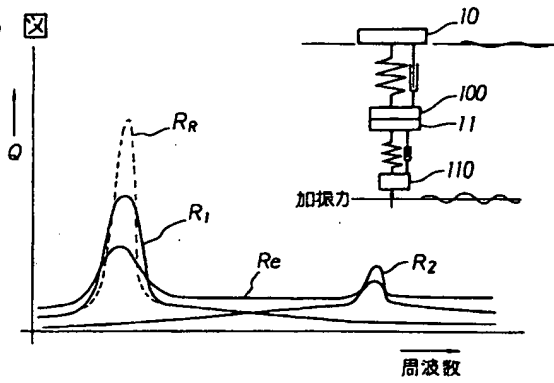
第4図



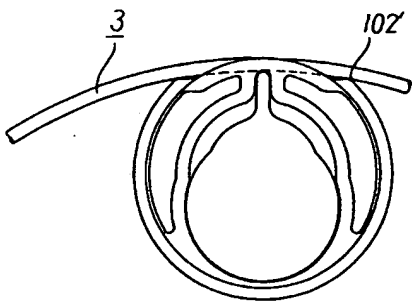
第9図



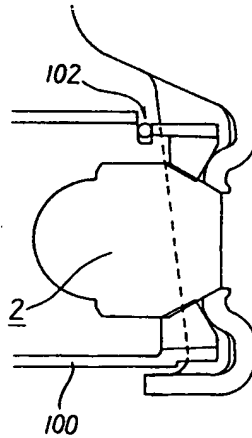
第5図



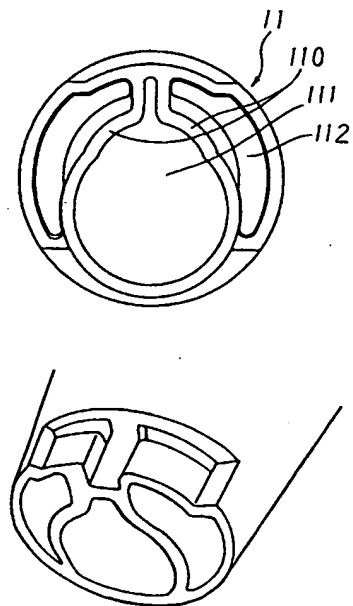
第6図



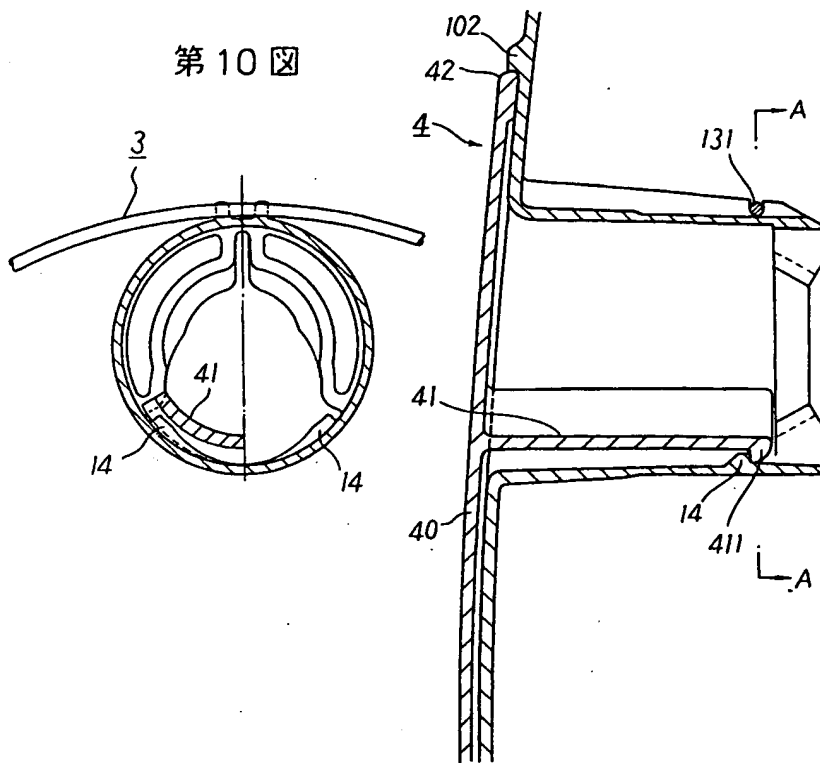
第7図



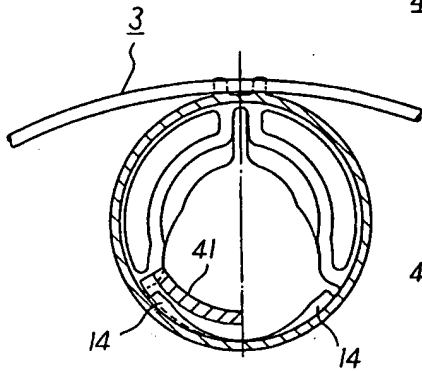
第8図



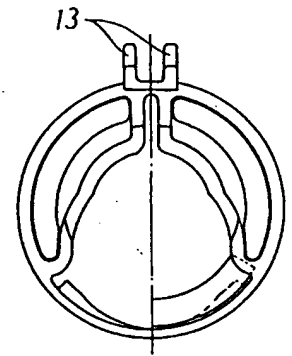
第11図



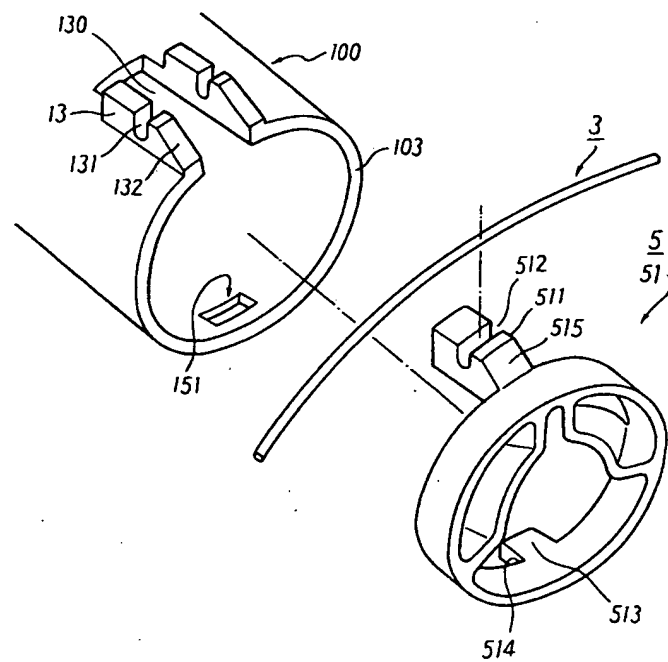
第10図



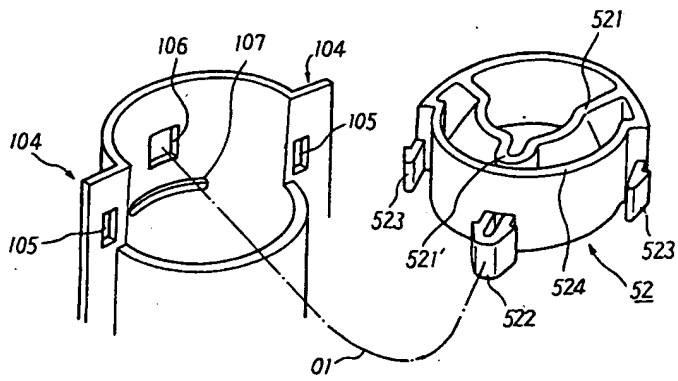
第12図



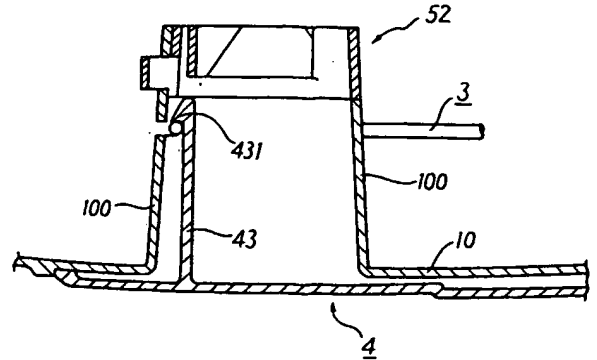
第13図



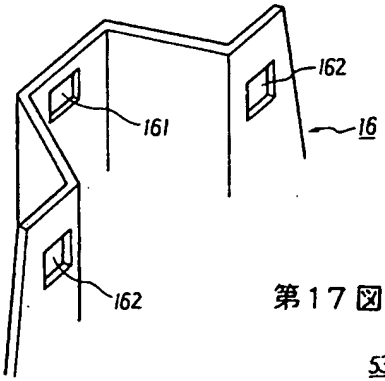
第14図



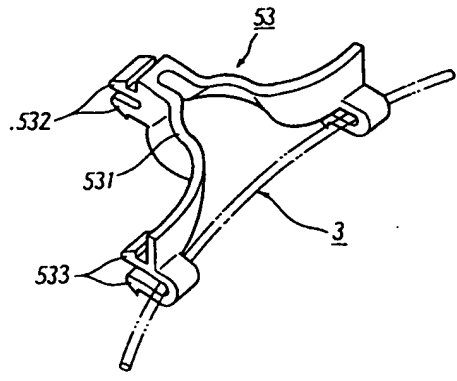
第15図



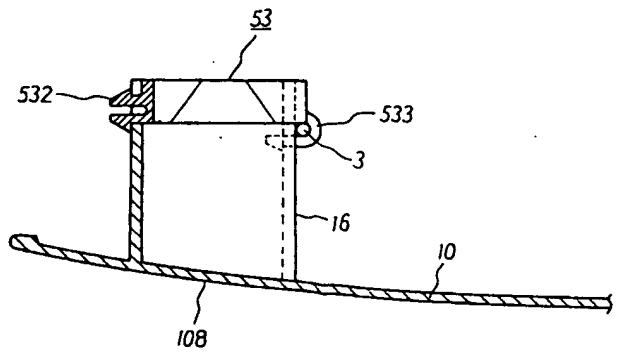
第16図



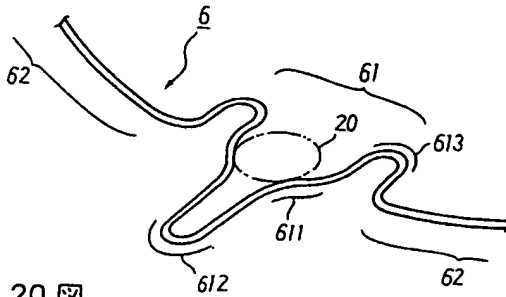
第17図



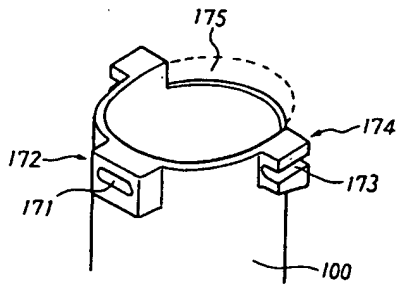
第18図



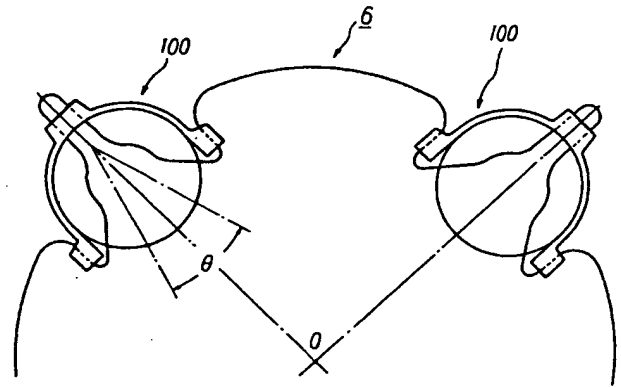
第19図



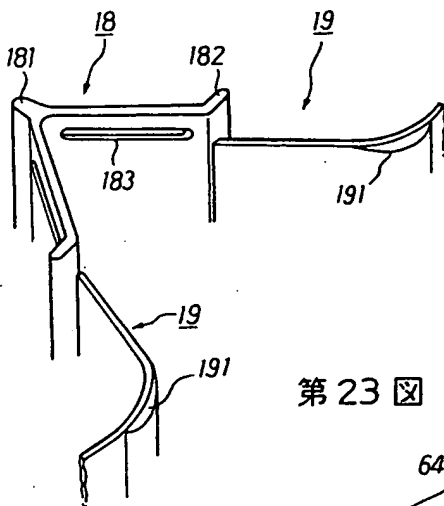
第20図



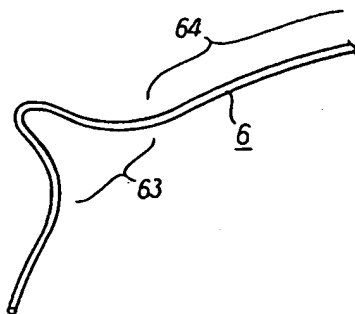
第21図



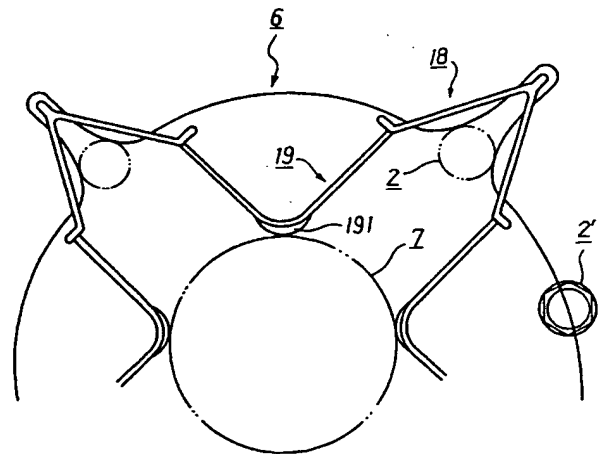
第22図



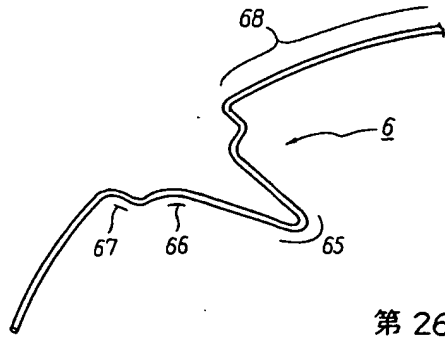
第23図



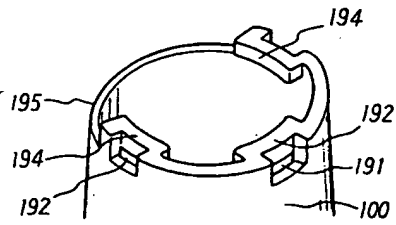
第24図



第 25 図



第 26 図



第 27 図

